تأثير المستخلص الكحولي لنبات الحنظل في وظائف الخصية في ذكور الجرذان البالغة من نوع Albino

براء دريد إبراهيم الوتار
كلية الطب البيطري/جامعة الموصل

الخلاصة

صممت الدراسة الحالية لتحديد تأثير جرع مختلفة (١٠٠، ٢٠٠ و ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم) من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل في وظائف الخصية، أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان هذه الجرع قد سببت انخفاض في تركيز هرمون التستيستيرون مقارنة مع مجموعة السيطرة، كذلك ارتفاع في مستوى الكوليستيرول، بالإضافة إلى زيادة في حجم الخصية، التغيرات العيانية المتمثلة باحتقان الخصية من البسيط إلى الشديد مقارنة مع السيطرة بالإضافة إلى التنخر والتدمر في خلايا ليدك الذي تراوح أيضاً من البسيط إلى الواسع وتدمر للخلايا المولدة للنطف وتوسفها في تجاويف النبيبات المنوية وتناسبت هذه الافات مع الجرعة المعطاة لذكور الجرذان. يستنتج من هذه الدراسة أن جرعة ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل كان لها اكبر تأثيرات على وظائف الخصية لما كان لها من تأثير في انخفاض كبير في تركيز هرمون التستيستيرون وارتفاع في تركيز الكوليستيرول وزيادة في وزن الخصية والاحتقان الشديد والتحطم الواسع لخلايا ليدك وتنخر وتوسف الخلايا المولدة للنطف داخل تجاويف النبيبات المنوية.

الكلمات المفتاحية: الحنظل، التستيستيرون، الكولستيرول، ذكور الجرذان.

المقدمة

الاسم العلمي لنبات الحنظل *Citrullus colocynthus* ويعرف أيضا باسم الرقي المر، والعلقم (١)، ينتشر نبات الحنظل في أنحاء مختلفة من العراق إذ يتواجد وبشكل كبير في محافظة نينوى ويلاحظ بكثرة في المراعي وحتى بجوار المناطق العمرانية (2)، لنبات الحنظل فوائد طبية إذ اشتهر بعلاجه لمرض السكري (3) كما يساعد على خفض تركيز السكر في دم الأرانب السليمة والمصابة بداء البول السكري المحدث بالالوكسان (4)، يحتوي الحنظل على مادة cucurbatcine I وهو مركب تربيني ثلاثي رباعي الحلقات، وهي المادة المسؤلة بشكل أساسي عن التسمم في اغلب الحيوانات اذ انه يسبب الموت في الأغنام والماعز عند تناوله بكميات كثيرة (5).كما أن نبات الحنظل يمكن أن يسبب العقم في ذكور الحيوانات حيث يسبب تغيرات تنخرية وتنكسية في النبيبات المنوية وعدم حصول تكوين النطف وتحلل السايتوبلازم وقلة في الكفاءة التناسلية تعزى الى حدوث تغيرات في مستويات الهرمونات التناسلية الذكرية (6)، كما انه يمكن أن يسبب الإجهاض في كل من الإنسان والحيوان على حد سواء عند تناوله خلال أي فترة من فترات الحمل وتقليل نسبة الولادات (7). اذ لوحظ في المناطق التي ترعى فيها حيوانات المزرعة كالأغنام والماعز والتي ينتشر فيها نبات الحنظل تزايد حالات العقم (8). لذا جاءت هذه الدراسة من اجل التعرف على التغيرات التي يحدثها المستخلص الكحولي لنبات الحنظل في خصوبة ذكور الجرذان من خلال قياس تركيز هرمون التستيستيرون وتركيز الكوليستيرول وأوزان الخصى وكذلك ملاحظة التغيرات المرضية العيانية والمجهرية في خصى ذكور الجرذان.

المواد وطرائق العمل

الجرذان: استخدم في هذه التجربة ٧٠ جرذ (ذكور فقط) بيضاء اللون من نوع Albino بعمر ٢ شهر وباوزان ١٨٠- ٢٠٠ غرام، تم الحصول عليها من بيت الحيوانات المختبرية التابع لكلية الطب البيطري / جامعة الموصل. تم تربية الجرذان في اقفاص بلاستيكية واعطيت الماء والعلف المجهزين من قبل بيت الحيوانات المختبرية طوال فترة التجربة، وربيت في غرفة خاصة كانت درجة الحرارة ٣٨ مْ ± ٢ مْ.

نبات الحنظل: تم الحصول على نبات الحنظل من المناطق المحيطة بكلية الطب البيطري في جامعة الموصل،اخذ النبات الى المختبر ووضع في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة ٢٧ مْ ± ٣ مْ لمدة اسبوع لغرض تجفيفه.

تحضير مستخلص نبات الحنظل: تم اخذ النبات الجاف وثم تم سحقه وثرمه بواسطة الطاحنة الكهربائية الى ان تم الحصول على خليط متجانس من مكونات النبات الجاف، بعد ذلك تم وضع ١٠٠ غرام من المسحوق في ورق الترشيح ووضعت في جهاز السوكسليت لاجل استخلاص النبات ووضع على مصدر حراري وباستخدام الكحول المثيلي لغرض الاستخلاص، وبمعدل اربعة ساعات يومياً ولمدة ٥ ايام (أي لمدة ٢٠ ساعة)، بعد ذلك اخذ السائل الموجود في القابلة والمتكون من الكحول المثيلي ومستخلص النبات وتم وزنه هو والقابلة، ثم وضع في جهاز التجفيف Lyophilize لغرض التخلص من الكحول المثيلي، وبعد ٣٠ دقيقة تم سحب الكحول المثيلي ثم وزنت القابلة مع المادة المتبقية، ومن طرح الرقم الاول من الثاني تم التعرف على الوزن المستخلص

من ١٠٠ غرام من مسحوق النبات، بعد ذلك تم اذابته في ١٠٠ مل من الماء المقطر لاجل تحضير الجرعة التي سوف يتم استخدامها في التجارب لاحقاً (9).

تقدير مستوى التستيستيرون: تم تقدير مستوى التستيستيرون حسب طريقة (١٠) وباستخدام عدة القياس المجهزة من قبل شركة BioCheck الفرنسية.

تقدير مستوى الكوليستيرول : تم تقدير مستوى الكوليستيرول حسب طريقة (١١) وباستخدام عدة القياس المجهزة من قبل شركة Biomaghreb الاسبانية.

تصميم التجربة:

١- المجموعة الاولى: وتكونت من ١٠ جرذان اعطيت الماء المقطر طوال فترة التجربة واعتبرت مجموعة سيطرة.

٢- المجموعة الثانية: وتكونت من ٢٠ جرذان اعطيت جرعة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لمسحوق نبات الحنظل والمذاب في الماء المقطر ولمدة ١٠ ايام متتالية.

٣- المجموعة الثالثة: وتكونت من ٢٠ جرذان اعطيت جرعة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لمسحوق نبات الحنظل والمذاب في الماء المقطر ولمدة ١٠ ايام متتالية.

٤- المجموعة الرابعة: وتكونت من ٢٠ جرذان اعطيت جرعة ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لمسحوق نبات الحنظل والمذاب في الماء المقطر ولمدة ١٠ ايام متتالية.

بعد مرور شهر (٣٠ يوم) من اعطاء اخر جرعة من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل، تم سحب الدم من جميع الجرذان وعن طريق الوريد العيني الموجود في زاوية عين الجرذانن ووضع في انابيب اختبار لغرض قياس تركيز هرمون التستيستيرون وتركيز الكوليستيرول كذلك تم وزن الخصية لجميع جرذان التجربة، كما تم قتل هذه الجرذان والحصول على عينات نسجية من الخصى ووضعت في الفورمالين الدارئ المتعادل ١٠% لغرض اجراء الفحص النسجي عليها (12).

النتائج

اظهرت النتائج الخاصة باستخلاص نبات الحنظل ان كمية المادة الجافة التي تم الحصول عليها بطريقة الاستخلاص الكحولي المثيلي وبجهاز السوكسوليت كانت ٨.٩٢٤ غرام لكل ١٠٠ غرام من النبات الجاف.اظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالفحوصات الكيميوحيوية وجود اختلاف معنوي في مستوى التستيستيرون وعند مستوى معنوية $P<0.05$ بين مجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة بـــ ١٠٠ ملغم / كغم من وزن الجسم وبشكل انخفاض معنوي، كما لوحظ هذا الانخفاض في معدل تركيز هرمون التستيستيرون في المجموعة المعاملة بـــ ٢٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم والمجموعة المعاملة بـــ ٣٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم عند مقارنته مع مجموعة السيطرة وكان هذا الانخفاض معنوياً وعند مستوى $P<0.05$ (جدول١).اما بالنسبة لمستوى تركيز الكوليستيرول فلم يلاحظ وجود فروق معنوية بين مجموعة السيطرة والمجموعة المعطاة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم وعند مستوى احتمالية $P<0.05$، اما بالنسبة للمجموعة المعطاة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم فقد لوحظ وجود فرق معنوي وبشكل ارتفاع بالمقارنة مع مجموعة السيطرة واستمر هذا الصعود في المجموعة المعطاة ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم اذ كانت الارتفاع بشكل كبير في مستوى تركيز الكوليستيرول عند مقارنته مع مجموعة السيطرة وعند مستوى احتمالية ($P<0.05$) (جدول ١).اما بالنسبة الى اوزان الخصى، فقد لوحظ وجود ارتفاع معنوي في معدل اوزان الخصى بالنسبة للمجاميع المعطاة ١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم وبشكل تصاعدي عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة وعند مستوى احتمالية $P<0.05$ (جدول١).اما بالنسبة للتشريح العياني لخصى الجرذان، فلم يلاحظ وجود اية تغيرات مرضية عيانية او في الحجم في المجموعة المعطاة ١٠٠ ملغم مستخلص كحولي/كغم من وزن الجسم بالمقارنة مع مجموعة السيطرة (الشكلان١ و٢). اما بالنسبة للمجموعة المعطاة ٢٠٠ ملغم مستخلص كحولي/كغم من وزن الجسم فقط لوحظ تضخم قليل الى متوسط في حجم الخصى مع ملاحظة وجود الاحتقان في في بعض الاوعية الدموية المغذية للخصية مقارنة مع مجموعة السيطرة (الشكل٣)، اما بالنسبة للمجموعة المعطاة ٣٠٠ ملغم مستخلص كحولي/كغم من وزن الجسم فقد لوحظ احتقان شديد للخصية مع تضخمها بالمقارنة مع مجموعة السيطرة (الشكل ٤).اما بالنسبة للفحص المجهري لعينات الخصى، فقد لوحظ في المجموعة المعطاة ١٠٠ ملغم مستخلص كحولي/ كغم من وزن الجسم لوحظ وجود الوذمة بين النبيبات المنوية وفي داخلها ايضاً مع حدوث تنخر في بعض النبيبات المنوية مقارنة مع مجموعة السيطرة (الشكلان٥و٦)،أما بالنسبة للمجموعة المعطاة المستخلص الكحولي لنبات الحنظل وبجرعة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم، لوحظ وجود التنكس والتنخر في عدد كبير من النبيبات المنوية مع حدوث تدمر لقسم اخر منها وكانت بشكل حطام خلوي(الشكل٧)، اما بالنسبة للمجموعة التي اعطيت جرعة ٣٠٠ ملغم من المستخلص الكحولي/ كغم من وزن الجسم فقد لوحظ تحطم خلايا ليدك وكانت بشكل حطام خلوي مع تحطم واسع للخلايا المولدة للنطف داخل النبيب المنوي بالاضافة الى توسف النطف والخلايا المولدة لها في داخل النبيب المنوي (الشكل٨).

جدول رقم (١): تأثير مستخلص نبات الحنظل في تركيز هرمون التستيستيرون، مستوى الكوليستيرول واوزان الخصى في مصل دم الجرذان.

المعاملات / معايير الدراسة	المعدل ± الخطأ القياسي			
	مجموعة السيطرة	مجموعة ١٠٠ ملغم / كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل	مجموعة ٢٠٠ ملغم / كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل	مجموعة ٣٠٠ ملغم / كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل
التستيستيرون ng/ml	١.٠٩ ± ٠.٠٤ A	٠.٩٣ ± ٠.٠١ B	٠.٦٥ ± ٠.٠٢ C	٠.٥٤ ± ٠.٠٤ D
الكوليستيرول mmol/L	١.٢٠ ± ٠.١٥ A	١.٢٦ ± ٠.٢٧ A	٩.٨٠ ± ٠.٩٧ B	٢٣.٦٠ ± ١.٣٧ C
وزن الخصية غم	٥.٠٣ ± ٠.١٨ A	٧.٦٣ ± ٠.٢٣ B	٩.٦٤ ± ٠.٢٤ C	١٧.٧٣ ± ٠.٦٤ D

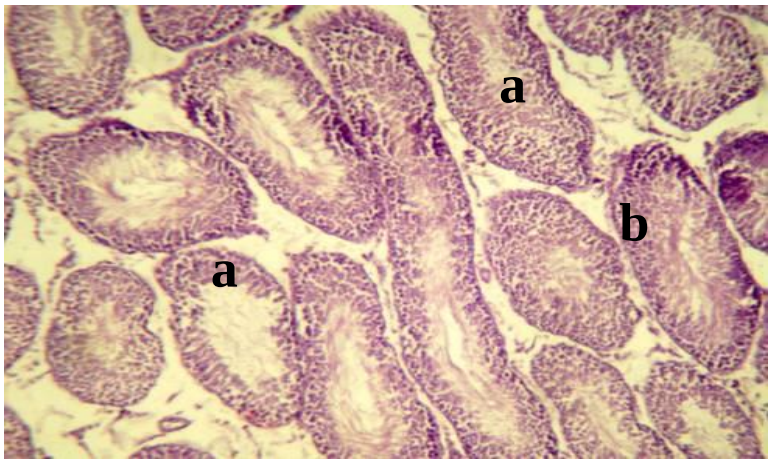
الأحرف المختلفة افقياً تشير الى وجود فرق معنوي عند مستوى احتمالية P<0.05.

شكل ١: مظهر عياني لخصى احد جرذان مجموعة السيطرة، يلاحظ الحجم السوي والشكل الطبيعي للخصية.

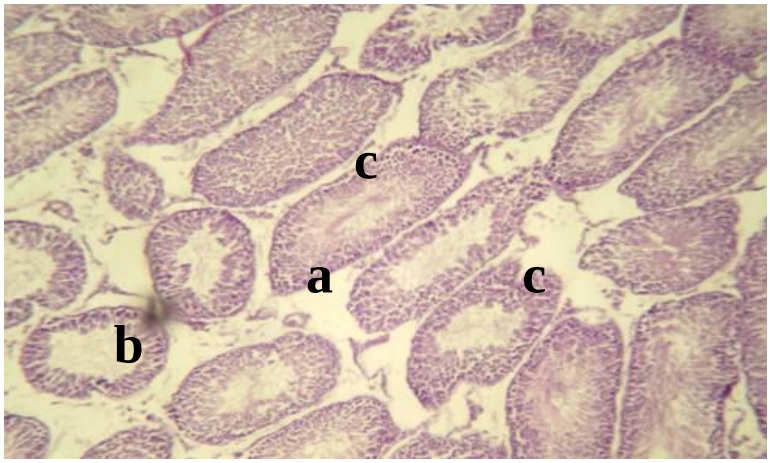
شكل ٢: مظهر عياني لخصى احد جرذان مجموعة المعطاة ١٠٠ ملغم مستخلص كحولي / كغم من وزن الجسم ، يلاحظ عدم وجود أية تغيرات عيانية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة.

شكل ٣: مظهر عياني لخصى احد جرذان مجموعة المعطأة ٢٠٠ ملغم مستخلص كحولي / كغم من وزن الجسم ، يلاحظ تضخم قليل الى متوسط في حجم الخصى مع ملاحظة وجود الاحتقان في في بعض الاوعية الدموية المغذية للخصية مقارنة مع مجموعة السيطرة.

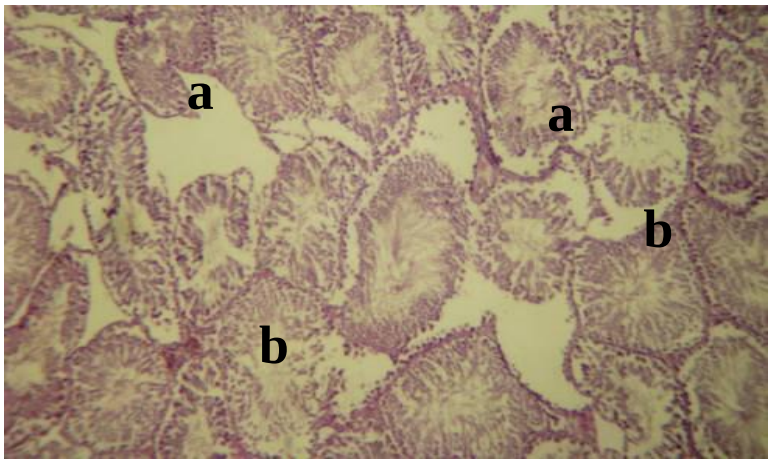
شكل ٤: مظهر عياني لخصى احد جرذان مجموعة المعطأة ٣٠٠ ملغم مستخلص كحولي / كغم من وزن الجسم ، يلاحظ احتقان شديد للخصية مع تضخمها بالمقارنة مع مجموعة السيطرة.



شكل ٥: مقطع نسجي لخصية جرذ من مجموعة السيطرة، يلاحظ التركيب السوي للخصية من نبيبات منوية (a) و خلايا النسيج الخلالي (خلايا ليدك) (b). الصبغة الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير ٦٥٠ ×.



شكل ٦: مقطع نسجي لخصية جرذ من مجموعة المعاملة المعطاة المستخلص الكحولي لثمرة نبات الحنظل وبجرعة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم، يلاحظ وجود الوذمة بين النبيبات المنوية (a) وفي داخلها ايضاً (b) مع حدوث تنخر في بعض النبيبات المنوية (c). الصبغة الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير ٥٥٠ ×.



شكل ٧: مقطع نسجي لخصية جرذ من مجموعة المعاملة المعطاة المستخلص الكحولي لثمرة نبات الحنظل وبجرعة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم، يلاحظ وجود التنكس والتنخر في عدد كبير من النبيبات المنوية (a) مع حدوث تدمر لقسم اخر منها وتحظ بشكل حطام خلوي (b). الصبغة الهيماتوكسيلين والايوسين، قوة التكبير 600 ×.

شكل ٨: مقطع نسجي لخصية جرذ من مجموعة المعاملة المعطاة المستخلص الكحولي لثمرة نبات الحنظل وبجرعة ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم، يلاحظ تحطم خلايا ليدك وبتكون بشكل حطام خلوي (a) مع تحطم واسع للخلايا المولدة للنطف داخل النبيب المنوي (b) بالاضافة الى توسف النطف والخلايا المولدة لها في داخل النبيب المنوي(c).الصبغة الهيماتوكسيلين والايوسين،قوة التكبير٥٥0 ×.

المناقشة

اظهرت نتائج الدراسة ان كمية المستخلص الكحولي لنبات الحنظل كانت ٨.٩٢٤ غرام لكل ١٠٠ غرام من نبات الحنظل وذلك باستخدام طريقة الاستخلاص بالكحول المثيلي والشائعة في استخلاص الاعشاب والنباتات (١٣) وباستخدام جهاز السوكسوليت (٩) وعلى درجة حرارة ٧٠ مْ في حمام مائي وهذه الطريقة هي نفسها التي استخدمت من قبل (١٤)، الدراسة الحالية اختلفت مع (١٤) في كمية المستخلص الناتج اذ كانت ٣.٠٠ غرام لكل ١٠٠ غرام من ثمار نبات الحنظل والسبب في ذلك يعود الى العديد من العوامل من اهمها ان الباحثة (١٤) استخدمت ثمرة نبات الحنظل على عكس الدراسة الحالية التي استخدمت كامل نبات الحنظل، بالاضافة الى ان الاختلافات في نمو النبات من تربة ومناخ ودرجات حرارة وامطار اذ ان هذه العوامل تؤثر في كمية المواد والعناصر الداخلة في تركيب النبات(١٥، ١٦).تم اختيار جرع ١٠٠، ٢٠٠ و ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي للنبات لغرض ملاحظة التاثيرات السمية لنبات الحنظل وتاثيره على الخصية والكفاءة التناسلية للجرذان، حيث لوحظ في النشريات العلمية الحديثة ان الجرعة ٠.٢٥ غرام من نبات الحنظل الاخضر/ كغم من وزن الجسم تسبب ظهور علامات تسمم على الحيوانات الحقلية (17) وقد تسبب الجرعات الاعلى حالات من الاجهاض في المجترات الصغيرة وحتى الموت المفاجئ (١٨).اظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بتركيز هرمون التستيستيرون ان المجموعة التي اعطيت جرعة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم كان مستوى الهرمون فيها اقل من مجموعة السيطرة وبشكل معنوي واستمر هذا الانخفاض في المجموعة التي اعطيت ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم واستمر هذا الانخفاض في المجموعة التي اعطيت ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي للنبات، وهذا ناتج من ان المستخلص الكحولي للنبات عمد الى تدمير وتحلل الخلايا المسؤلة عن انتاج هرمون التستيستيرون وهي خلايا ليدك والسبب في ذلك يعود لما يحتويه مستخلص نبات الحنظل من مواد سامة مثل الكيوكيرباتسين cucurbitacins و الصابونين saponin (٤، ١٩، ٢٠)، وجاء مطابقاً لما ظهر في نتائج الفحص النسجي للمقاطع النسجية لخصى جرذان الدراسة الحالية، وهذا يتفق مع دراسة (٦) الذين لاحظوا ان اعطاء ١٠٠ غرام/كغم من وزن الجسم من نبات الحنظل الاخضر لمدة ٣٠ يوم يعمل على انخفاض في مستوى تركيز هرمون التستيستيرون، وهذه دلالة عن ان التراكيز القليلة من مستخلص نبات الحنظل لها ايضاً تاثيرات تراكمية سمية ومدمرة لخلايا ليدك (9).اما بالنسبة لتركيز الكوليستيرول فقد لوحظ ان تركيزه في المجموعة التي اعطيت ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل لم يسجل اية فروقات معنوية مع مجموعة السيطرة بينما لوحظ ارتفاع معنوي في المجموعة المعطاة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص وازداد هذا الارتفاع بشكل كبير في المجموعة التي اعطيت ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من المستخلص وبشكل معنوي، وهذا ناتج من احتواء نبات الحنظل ومستخلصه على مادة Cucurbatcine I والمعروفة بتاثيرها السام والمدمر للخلايا الكبدية (21)، اذ ان تدمير الخلايا الكبدية يسبب زيادة في تركيز الكوليستيرول في الدم وهذا ناتج عن عدم قدرة الخلايا الكبدية المحطمة على ايض الكوليستيرول (22).اما بالنسبة لاوزان الخصية فقد لوحظ زيادة في وزنها للمجاميع الثلاثة مقارنة مع مجموعة السيطرة وبشكل معنوي وهذا ناتج من حدوث تحطم واسع للخلايا المنتجة للتستيستيرون وحدوث استجابة من قبل نسيج الخصية بحدوث حالة فرط التنسج والتي نتجت في حدوث زيادة في حجم ووزن الخصية من اجل تعويض النقص في هرمون التستيستيرون وهذه استجابة عكسية على نقص التستيستيرون في الدم (23) وهذا ما أظهرته نتائج الفحص النسجي للمقاطع النسجية لخصى جرذان هذه الدراسة من حدوث تحطم لخلايا ليدك وزيادة في حجم الخلايا وحدوث حالة فرط التنسج.اما نتائج الفحص العياني لخصى جرذان الدراسة فقد جاءت معززة للنتائج السابقة، اذ لم يلاحظ اية فرق معنوي بين المجموعة التي اعطيت جرعة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من مستخلص النبات الكحولي ومجموعة السيطرة بينما لوحظ زيادة في حجم الخصية وحالات من الاحتقان التي تراوحت من البسيط الى الشديدة للجرع ٢٠٠ و ٣٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم من مستخلص النبات الكحولي، وهو الذي يعزز النتائج الخاصة بتركيز هرمون التستيستيرون وحدوث حالة فرط التنسج كردة فعل على نقص الهرمون في الدم وزيادة في وزن الخصية (٢٣)، وهو نفس ما اشار اليه (5) من تضخم الخصى وزيادة في وزنها.اما بالنسبة للفحص المجهري لعينات الخصى، فقد لوحظ في المجموعة المعطاة ١٠٠ ملغم مستخلص كحولي / كغم من وزن الجسم لوحظ وجود الوذمة بين النبيبات المنوية وفي داخلها ايضاً مع حدوث تنخر في بعض النبيبات المنوية مقارنة مع مجموعة السيطرة، أما بالنسبة للمجموعة المعطاة المستخلص الكحولي لنبات الحنظل وبجرعة ٢٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم ، لوحظ وجود التنكس والتنخر في عدد كبير من النبيبات المنوية مع حدوث تمزق لقسم اخر منها وكانت بشكل أنقاض خلوية، اما بالنسبة للمجموعة التي اعطيت جرعة ٣٠٠ ملغم من المستخلص الكحولي / كغم من وزن الجسم فقد لوحظ تحطم خلايا ليدك وكانت بشكل حطام خلوي مع تحطم واسع للخلايا المولدة للنطف داخل النبيب المنوي بالاضافة الى توسف النطف والخلايا المولدة لها في داخل النبيب المنوي. وهذا

يتطابق مع نتائج الدراسة السابقة الخاصة بهرمون التستيستيرون والفحص العياني، حيث ان نقص انتاج التستيستيرون كان بسبب التحطم الواسع لخلايا ليدك وهذا ما أكده الفحص النسجي وحدوث فرط تنسج الخلايا مسببة تضخم حجم الخصية (23)، وهذا يقارب النتائج التي حصل عليها (6) اذ لاحظ وجود تغيرات تنكسية في النبيبات المنوية عند اعطاء الجرذان جرعة ١٠٠ غرام من النبات الاخضر/كغم من وزن الجسم من المستخلص المائي لنبات الحنظل واختفاء الخلايا المولدة للنطف وكذلك النطف من تجويف النبيبات المنوية مع امتلاء هذه التجاويف بمواد حامضية الصبغة تمثل المكونات الخلوية للنبيبات المنوية بشكل حطام خلوي (6).

المصادر

١. القبيسي،حسان. (٢٠٠٤). معجم الاعشاب والنباتات الطبية.الطبعة السادسة، ٣٤٤.

2. Al-Rawi, A.M. (1988). Toxic plant in Iraq. Ministry of Agriculture and Water supply – raq. 3rd ed., Al-Dauola Press, Baghdad, 39.
3. Mohammed, B.; Abderrahin, Z.; Hassane, M.; Abdelhafid, T.; AbdelKhaleq, L. (2006). Leg ssyer. Int. J. Diabetes. Metabloism., 14:1-25.
4. Adbel-Hassan, I.A.; Abdel-Barry, J.A. and Tariq, S. (2000). The hypoglycemic and antihyperglycemic effect of citrullus colocynthus fruit aqueous extract in normal and alloxan diabetic rabbits. J. Elhropharmaco. 71: 325-330.
5. Elawad, A.A.; Abdel-Bari, E.M.; Mahmoud, O.M. and Adam, S.E (1984). The effect of citrullus colocunthus on sheep. Vet. Hum. Toxicol. 26(6): 481-5.
6. Chaturvedi, M.; Mali, P.C.; Ansari, A.S. (2003). Induction of reversible antifertility with crude ethanole extract of citrullus colocynthus shread fruits in male rat. Pharmacology; 68(1): 38-48.
7. Parkash, A.O.; Saxena, V.; Shukla, S.; Tewari, R.K.; Mathur, S.; Gupta, A.; Sharam, S. and Mathur, R. (1985). Anti-implantation activity of some indigenous plant in rat. Act. Eur. Fertil. 16: 44-448.
8. Dehghani, F.; Aziz, M.; Panjehsahin, M.R.; Talacki-Khozani, T. and Mesbah, F.(2000).Toxic effect of alcoholic extract of citrullus colocynthis on pregnant mice. Pakis. J. Vet. Toxicol. 29(5): 409-415.
9. Farzaneh D. and Mohammad, R. (2006). The toxic effect of alcoholic extract of *Citrullus colocunthis* on rat liver. Iranian J. of Pharmacology and Therapeutics. 5: 117-119.
10. Chen, A., Bookstein, J.J. and Meldrum D.R. (1991). Diagnosis of a testosterone – secreting adrenal by selective venous catheterization. Fertil. Steril., 55: 1202-1203.
11. Fasce, C.F. (1982). Detection of serumcholesterol. Clin. Chem. 18: 901.
12. Luna, L.G. (1986). Manual of histological staining methods of the army forces institute of pathology division. McGraw–Hill book company. New York.
13. Sharaf, A. (1974). Pharmacology and Veterinary therapeutics, II, Drug Plants and Plants poisonous to animal, AinShams University Prss, Cario, p: 510-605.

١٤. أصيل محمد محمد صالح (٢٠٠٩). دراسة مرضية للتسمم التجريبي بالمستخلص الكحولي لثمار نبات الحنظل *Citrullus colocynthis* في ذكور الجرذان. رسالة ماجستير: جامعة الموصل –كلية الطب البيطري.

15. Abael, A.M.; Makinde, M.A. and Akinirmisi, E.O. (1979).

Melon (equsi) seed protein 1: study of amino acid composition of defatted meal. Nutr. Int. 20: 605-613.
16. Duke, J.A. (1983). Citrullus colocynthus L. Stread. Hand book of Energy crops and plant. University of Purdue, pp: 55-62.
17. Adam, A.H.; Al-Farhan, M.A.; Alyahya. (2000). Effect of combined citrullus colocynthis and Rhazya stricta use in Najdi sheep. Americam Journal of Chines Medicine., 7(8): 189-200.
18. Barri, M.E.; Onsato, E.L.; Elawad, A..; Elsayed, N.Y.; Wasfi, I.A.; Abdel-Bari, E.M. and Adam, S.E. (1983). Toxicity of five Sudanese plant to young ruminant. J. Comp. Fathol., 93(4): 559-675.
19. Diwan, F.H.; Abdel-Hassan, I.A. and Mohammed, S.T. (1996). Effect of saposinin on mortality and histolopathological changes in mice. East Media. J., 6(2-3): 345-351.
20. Elizzi, A.; Benie, T.; Lant, M.L. and Duval, J. (1990). Inhibitory effect of sponin from terapleura teraptera on the LH by cultured rat pituitary cell, Planta. Med., 5(8): 130-148.
21. Jain, C.C.; Ming, H.C.; Rui, L.N.; Geoffery, A. and Samuel, X.Q. (2005). Cucurbitane glygosides : stgructure and biological activities. Nat. Prod. Rep.; 22(4): 389-399.
22. Barth, A.; Muller, D. and Durrling, H. (2002). In vitro investigation of standard dried extract of citrullus colocynthus on liver toxicity in adult rat. Exp. Toxicol. Pathol., 54(3): 223-30.
23. Donald, M.; McGavin, James, F.; Zochary, (2007). Pathological basis of veterinary disease., Fourth edition copy right by Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.

The Effect of Alcoholic Extract of *Citrullus colocynthus* in Testicular Function of Adult Male Albino Rats.

B. D. I. Al-Wataar
Coll. of Vet. Med./ Univ. of Mosul

Abstract

The present study conducted to determine the effect of different doses (100, 200 and 300 mg / kg of body weight) of alcoholic extract of bitter melon in the functions of the testis. The results of the current study, showed these doses have caused a decrease in concentration of the testosterone compared with the control group, as well as the increase in the level of cholesterol, in addition to gross changes an increaseing in the size andcongestion of testis from mild to severe, compared with control group, in addition to necrosis and destruction in the cells of Leydig cells, which ranged also from the simple to the broad and destroy the spermatocytes and sperm and desquamation in the lumen of seminephrous tubules, and these lesions suited with dose given to male rats. Conclude from this study that the dose of 300 mg/kg of body weight of alcoholic extract of bitter melon have had the biggest impact on the functions of the testis to have had the impact in a significant decrease in the concentration of the testosterone, and increase in the concentration of cholesterol, also an increase in weight of testis, with testicular congestion and severe destruction of leydig cells with necrosis and desquamation of spermatocytes and sperm in the lumen of seminepherous tubule.

Keyword: *Citrullus*, Testosterone, Cholesterol, Male rats.